

PAT-NO: JP405328654A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05328654 A
TITLE: LEAD DEVICE OF ELECTRIC MOTOR
PUBN-DATE: December 10, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MIYODA, YASUAKI

OGIWARA, TOSHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

JAPAN SERVO CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04156158

APPL-DATE: May 25, 1992

INT-CL (IPC): H02K003/52, H02K003/50 , H02K005/22

US-CL-CURRENT: 310/71

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate connection between a magnet wire of a stator coil and an external lead wire by providing a connection band for reduced so that the outer-periphery surface of an entire coil end is equal to a specified outer diameter.

CONSTITUTION: The outer-periphery surface of the lower entire coil ends 6b which are laid out adjacently is reduced by a connection band 10 to reduce the outer diameter of the lower coil end 6b as compared with the outer- periphery

surface of a stator core 1 and at the same time to increase the inner diameter of the upper coil end as compared with the innerperiphery surface of the stator core 1. Also, a plurality of relay terminals 11 protrude on the outer-periphery surface of the connection band 10 while they are separated, a magnet wire 4 of a stator coil 3 is led out so that the winding start and end do not cross each other, and then an external lead wire 12 is connected to each relay terminal 11, thus firmly fixing the relay terminal 11 to the lower coil end 6b and facilitating connection of the magnet wire 4 and the lead wire 12.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-328654

(43)公開日 平成5年(1993)12月10日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K	3/52	E 7346-5H		
	3/50	A 7346-5H		
	5/22	Z 7346-5H		
		7254-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-156158

(22)出願日 平成4年(1992)5月25日

(71)出願人 000228730

日本サーボ株式会社

東京都千代田区神田美土代町7

(72)発明者 御代田 安旦

群馬県桐生市相生町3-93 日本サーボ株式会社桐生工場内

(72)発明者 荻原 俊夫

群馬県桐生市相生町3-93 日本サーボ株式会社桐生工場内

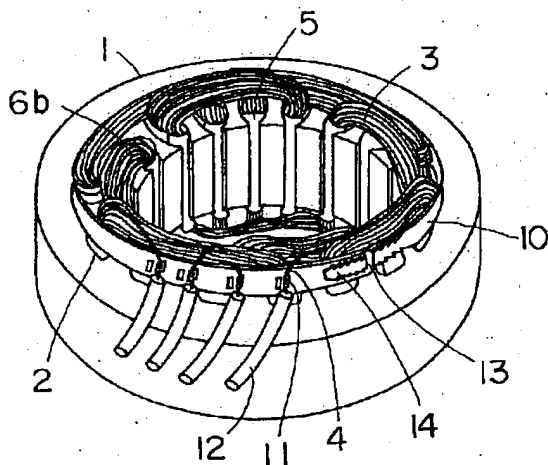
(74)代理人 弁理士 澤木 誠一

(54)【発明の名称】 電動機の出し装置

(57)【要約】

【目的】 固定子コイルのマグネットワイヤと出し線の電氣的接続と機械的保持が簡単で固定子コイルのコイルエンドの電氣的絶縁を損傷することのない電動機の出し装置を得ることを目的とする。

【構成】 外面に複数個の中継端子を有する接続バンドによって、固定子コアの半径方向外方に拡がっている固定子コイルのコイルエンド群の外周を取り巻き、所定の外径となるよう緊締することによってコイルエンドの整形と中継端子の固定を実現せしめた電動機の出し装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 固定子コイルの互いに隣接するコイルエンド全体の外周面を取り巻きこれを所定の外径となるように緊締するための接続バンドと、この接続バンドに設けた複数の中継端子とより成り、上記中継端子には上記固定子コイルのマグネットワイヤと外部リード線が互いに接続されることを特徴とする電動機の口出し装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は小形電動機の固定子に巻装した固定子コイルを電氣的に外部に連絡するための電動機の口出し装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に出力0.75kW以下の従来の小形電動機においては、固定子コイルを形成するエナメル絶縁皮膜を有するマグネットワイヤに対し機械的に十分な強度を持つ口出し線を電氣的に接続し、これを電動機の外部電源などに連絡している。この口出し線は特に機械的強度の大きいことが重要であり、コイルエンドに強固にしばり付ける方法または特開昭63-56145号公報に開示されているような端子台を固定子コアに固着して形成するような方法がとられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】然しながら前者はコイルエンドに糸で口出し線を強力にしばりつけるもので、電気絶縁上問題も多く作業工数も多く必要としていた。後者の場合、端子台は絶縁寸法を所定値にとれば寸法的に大型となり、さらに製作するための材料費も多く必要としていた。

【0004】本発明は、このような欠点を除くようにしたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の電動機の口出し装置は固定子コイルの互いに隣接するコイルエンド全体の外周面を取り巻きこれを所定の外径となるように緊締するための接続バンドと、この接続バンドに設けた複数の中継端子とより成り、上記中継端子には上記固定子コイルのマグネットワイヤと外部リード線が互いに接続されることを特徴とする。

【0006】

【実施例】以下図面によって本発明の実施例を説明する。

【0007】図1及び図2は本発明の電動機の口出し装置を適用した固定子部分の倒立斜視図及び倒立縦断正面図であって、1は環状の固定子コア、2はこの固定子コア1の内周面に形成された複数のスロット、3はこのスロット2に挿入された主コイル3a及び補助コイル3bから成る固定子コイル、4はこの固定子コイル3を形成するマグネットワイヤ、5は上記スロット2と固定子コイル3間に介挿されたスロット絶縁物、6a、6bは

夫々固定子コア1の上下に突出した固定子コイル3のコイルエンドを示す。

【0008】図3は電動機の電気回路図を示し、7は外部電源、8はコンデンサである。

【0009】上記固定子コイル3はあらかじめ巻型に巻装した後に図4に示すようにコイル挿入装置9のブレードにセットし、スロット2内に挿入されるが、この挿入状態では図5に示すように上側のコイルエンド6aが固定子コア1の半径方向内方に縮まり、下側のコイルエンド6bが外方に拡がった形となっている。このような形では電動機の固定子コイルとしては不適當であるため整形工程によって外側コイルエンド6aの内径を固定子コア1の内周面より大径とし、外側コイルエンド6bの外径を固定子コア1の外周面より小径とする必要がある。

【0010】このため本発明においては図6に示すような電気絶縁物製の帯状の接続バンド10によって互いに隣接して配置されている上記下側のコイルエンド6b全体の外周面を緊締して下側コイルエンド6bの外径を固定子コア1の外周面より小径の所定値ならしめると共に、上側のコイルエンド6aの内径を任意の整形工程で固定子コア1の内周面より大径となるよう拡開せしめる。

【0011】また本発明においては上記接続バンド10の外周面に複数の中継端子11を互いに離間して突設し、固定子コイル3のマグネットワイヤ4の巻き始め及び巻き終わりを互いに交叉しないようにして引き出し、上記中継端子11の対応するものに夫々接続し、この各中継端子11には同じく図1、図2に示すように電動機外部の電源7やコンデンサ8に連絡するリード線12を接続せしめる。

【0012】上記接続バンド10によって下側コイルエンド6bの外周面を緊締するためには例えば図6に示すように接続バンド10の一端部に矩形孔13を明け、他端をこの矩形孔13に挿通できる幅の挿入部14とし、この挿入部14の両側には緩み止めの鋸歯状部15を形成し、この鋸歯状部15を任意の位置で上記矩形孔13に掛止できるようにする。

【0013】なお、上記中継端子11が下側コイルエンド6bの外面に接触するおそれがある場合には図2に示すように両者間に端子絶縁物16が介在されるようにする。

【0014】

【発明の効果】本発明の電動機の口出し装置は上記のような構成であるから接続バンド10によって下側コイルエンド6bの外径を所望の値に整形すれば、接続バンド10の緊締力によって同時に中継端子11を下側コイルエンド6bに強固に固定できるためその設定及び、マグネットワイヤ4、リード線12の接続が極めて容易となる。また接続バンド10が下側コイルエンド6bを緊締する場合の圧力は従来行われていた整形工程の圧力の範

3

4

囲で十分であり、従来のようにマグネットワイヤ4に接続される口出し線の接続部をコイルエンドに糸で強固にしばり付ける必要がないのでこの部分の機械的ストレスによってコイルエンド部のマグネットワイヤの絶縁皮膜が損傷される等のおそれがなく、従ってレアーショート等の要因を除去できる大きな利益がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電動機の口出し装置を適用した固定子部分の倒立斜視図である。

【図2】本発明の電動機の口出し装置を適用した固定子部分の倒立縦断正面図である。

【図3】電動機の電気回路図である。

【図4】コイル挿入装置の説明図である。

【図5】固定子コイルの説明図である。

【図6】本発明の電動機の口出し装置における接続バンドの拡大斜視図である。

【符号の説明】

1 固定子コア

2 スロット

3 固定子コイル

3a 主コイル

3b 補助コイル

4 マグネットワイヤ

5 スロット絶縁物

6a コイルエンド

6b コイルエンド

7 外部電源

8 コンデンサ

9 コイル挿入装置

10 接続バンド

11 中継端子

12 リード線

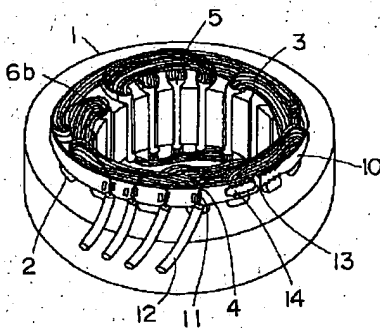
13 矩形孔

14 挿入部

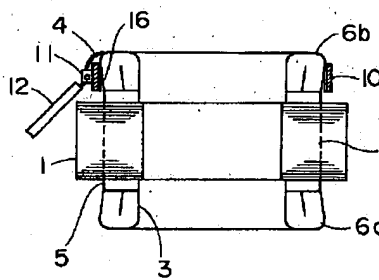
15 鋸歯状部

16 端子絶縁物

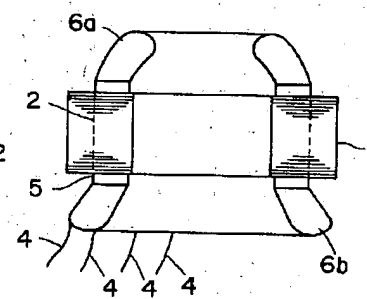
【図1】



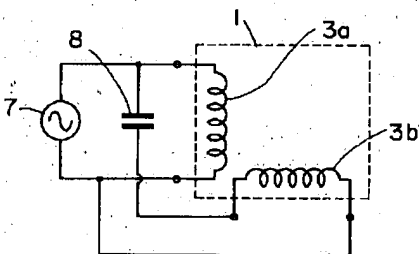
【図2】



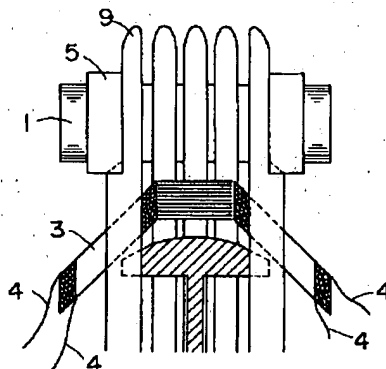
【図5】



【図3】



【図4】



(4)

特開平5-328654

【図6】

